

**EVALUASI PROSES PENGANGKATAN JANGKAR KIRI YANG TERLEPAS DI MV DK
01 DI PERAIRAN CILACAP**



Diajukan guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh sebutan profesional sarjana
sains ilmu terapan di bidang kelautan

Oleh :

ADITYA FATHONY WICAKSONO
NIT. 51145269 N

KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN SEMARANG

PROGRAM DIPLOMA IV

2019

**EVALUASI PROSES PENGANGKATAN JANGKAR KIRI YANG
TERLEPAS DI MV DK 01 DI PERAIRAN CILACAP**



SKRIPSI

**Diajukan guna memenuhi sebagian syarat-syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan Pelayaran di bidang Ahli Nautika**

Disusun Oleh:

ADITYA FATHONY WICAKSONO
NIT. 51145269 N

**JURUSAN NAUTIKA
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN SEMARANG
PROGRAM DIPLOMA IV
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

**EVALUASI PROSES PENGANGKATAN JANGKAR KIRI YANG
TERLEPAS DI MV DK 01 DI PERAIRAN CILACAP**

DISUSUN OLEH:

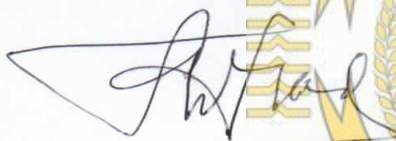
ADITYA FATHONY WICAKSONO
NIT.51145269. N

telah disetujui/diterima dan selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Semarang, 2019

**Dosen Pembimbing I
Materi**



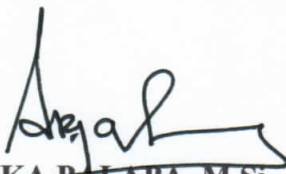
Dr. Capt. SUWIYADI, M.Pd., M.Mar.
Pembina Utama Muda (IV/c)
NIP. 19550419 198303 1 001

**Dosen Pembimbing II
Metodologi dan Penulisan**



AGUS HENDRO W, M.M., M.Mar. E
Pembina Utama Muda (IV/c)
NIP. 19551116 198203 1 001

**Mengetahui
Ketua Program Studi Nautika**



Capt. ARIKA PALAPA, M.Si., M.Mar.
Penata Tingkat I (III/d)
NIP. 19760709 199808 1 001

HALAMAN PENGESAHAN
EVALUASI PROSES PENGANGKATAN JANGKAR KIRI YANG
TERLEPAS DI MV DK 01 DI PERAIRAN CILACAP

Disusun oleh:

ADITYA FATHONY WICAKSONO
NIT. 51145269 N

telah diujikan dan disahkan oleh Dewan Penguji
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang dan
dinyatakan lulus dengan nilai
pada tanggal 2019

Penguji I



Capt. H. AGUS SUBARDI., M.Mar.
Pembina Utama (IV/c)
NIP. 19550723 198303 1 001

Penguji II



Dr. Capt. M. SUWITYADI, S.Pd., M.Pd.
Pembina Utama Muda (IV/c)
NIP. 19550419 198303 1 001

Penguji III



POERNOMO DWI ARMOJO., MH.
Penata Tingkat I (IV/d)
NIP. 19550605 198101 1 001

Dikukuhkan oleh:

DIREKTUR POLITEKNIK ILMU PELAYARAN SEMARANG,

Dr. Capt. MASHUDI ROFIK, M.Sc., M.Mar.
Pembina (IV/a)
NIP. 19670605 199808 1 001

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : ADITYA FATHONY WICAKSONO

NIT : 51145269 N

Jurusan : NAUTIKA

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul **“EVALUASI PROSES PENGANGKATAN JANGKAR KIRI YANG TERLEPAS DI MV DK 01 DI PERAIRAN CILACAP”** adalah benar hasil karya saya bukan jiplakan skripsi dari orang lain dan saya bertanggung jawab kepada judul maupun isi skripsi ini. Bilamana terbukti merupakan jiplakan dari orang lain maka saya bersedia untuk membuat skripsi dengan judul baru dan akan menerima sanksi lain.



Semarang, 4 Februari 2019

Yang menyatakan



ADITYA FATHONY WICAKSONO
NIT. 51145269 N

HALAMAN MOTTO

☪ "Apabila Anda berbuat kebaikan kepada orang lain, maka Anda telah berbuat baik terhadap diri sendiri." (Benjamin Franklin)

PERSEMBAHAN

Segala puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis ingin mempersembahkan skripsi yang telah penulis susun ini kepada:

1. Orang tua tercinta, Ibu (Sri Suyanti) dan Ayah (Bambang Trihono) yang sangat saya cintai serta yang selalu memberikan kasih sayang tanpa henti, dukungan, nasehat, doa serta jerih payah serta segala yang terbaik untuk keberhasilan dan cita-cita saya yang tidak akan pernah saya lupakan.
2. Dr. Capt. M. SUWIYADI, S.Mat., S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing materi skripsi yang membantu dan memberi kelancaran dalam proses pembuatan skripsi.
3. AGUS HENDRO WASKITO., M.M., M.Mar.E selaku dosen pembimbing penulisan skripsi yang selalu memberi bimbingan dan dukungan.
4. Capt. ARIKA PALAPA, M.Si., M.Mar selaku Ketua Program Studi Nautika yang selalu memberikan arahan terhadap taruna-taruni dalam pembuatan skripsi.
5. Segenap dosen Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang atas bimbingan dan pembelajarannya.
6. Seluruh crew kapal MV.DK01 atas bimbingan dan ilmu yang telah diberikan.
7. Teman-teman seperjuangan Taruna Taruni angkatan LI dan senior, serta teman-teman kelas N8A.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu sehingga dapat selesai tepat pada waktunya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa. Berkat rahmat dan anugerah-Nya tugas skripsi dengan judul “Evaluasi Proses Pengangkatan Jangkar Kiri Yang Terlepas Di MV DK 01 Di Perairan Cilacap” dapat diselesaikan dengan baik.

Tujuan skripsi ini disusun adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang bagi Taruna Program Diploma IV Prodi Nautika yang telah melaksanakan praktek laut di kapal-kapal pelayaran niaga.

Terselesaikannya skripsi ini tentunya tidak terlepas dari dorongan dan bimbingan berbagai pihak. Maka dari itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Dr. Capt. Mashudi Rofiq, M.Sc., M.Mar selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Capt. Arika Palapa, M.Si., M.Mar selaku Ketua program studi nautika.
3. Dr. Capt. M. Suwiyadi, S.Mat., S.Pd., M.Pd selaku Dosen pembimbing materi yang telah memberikan pengarahan serta bimbingannya hingga terselesaikannya skripsi ini.
4. Agus Hendro Waskito., M.M., M.Mar.E selaku Dosen pembimbing penulisan yang juga telah memberikan pengarahan serta bimbingannya hingga terselesaikannya skripsi ini.
5. Ibu, Ayah, Kakak dan Adik-adik tercinta, yang telah memberikan dukungan moril dan spiritual kepada penulis selama menyusun skripsi ini.
6. Para Dosen dan Civitas Akademika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
7. PT. Karya Sumber Energy yang telah memberikan kesempatan penulis untuk melakukan penelitian.
8. Seluruh Crew kapal MV.DK01 tahun 2016-2017 yang telah memberikan inspirasi dan ilmu pengetahuan dalam penyelesaian skripsi ini.

9. Seluruh teman-teman seperjuangan kelas Nautika VIII A dan teman-teman seangkatan LI yang selalu memberi dukungan dan kerja sama.
10. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya tugas skripsi ini yang penulis tidak bisa menyebutkan satu per satu.

Semoga Tuhan yang Maha Esa membalas segala kebaikan dan ketulusan semua pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulis mengharapkan saran atau koreksi dari para pembaca yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Dan apabila ada hal-hal yang tidak berkenan atau pihak-pihak lain yang merasa dirugikan, penulis mohon maaf. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan serta pengetahuan bagi pembaca.



Semarang,

2019

Penulis

ADITYA FATHONY WICAKSONO

NIT. 51145269 N

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAKSI	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A.....	La
tar Belakang	1
B.	Pe
rumusan Masalah	5
C.	Tu
juan &Manfaat Penelitian	5

D.....	Si
stematika Penulisan.....	7

BAB II LANDASAN TEORI

A.....	Ti
njauan Pustaka	9
B.	De
finisi Operasional	33
C.	Ke
rangka Pikir Penelitian	36

BAB III METODE PENELITIAN

A.....	M
etode Penelitian.....	37
B.....	W
aktu Dan Tempat Penelitian.....	38
C.....	Da
ta Yang Diperlukan	39
D.....	M
etode Pengumpulan Data	40
E.	Te
knik Analisis Data.....	42

BAB IV ANALISA HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A.....	Ga
mbaran Umum	50

B.	Ha
sil Penelitian.....	56
C.	Pe
mbahasan Masalah	66

BAB V PENUTUP

A.	Ke
simpulan.....	97
B.	Sa
ran	98

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	<i>Ship's Particular</i> MV. DK 01	51
Tabel 4.2	Garis besar permasalahan dalam <i>Fishbone Anlysis</i>	68
Tabel 4.3	Kegiatan persiapan berlabuh jangkar	78
Tabel 4.4	Kegiatan persiapan alat berlabuh jangkar.....	84
Tabel 4.5	Kondisi peralatan berlabuh jangkar	85



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Bagan Kerangka Pikir Penelitian.....	36
Gambar 3.1	Contoh Bagan <i>Fishbone Diagram</i>	43
Gambar 4.1	<i>Fishbone Diagram</i>	67



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	1	MV. DK 01 <i>Crew List</i>
Lampiran	2	MV. DK 01 <i>Ship's Particular</i>
Lampiran	3	Hasil Wawancara
Lampiran	4	Gambar MV. DK 01 Tanpa Jangkar
Lampiran	5	<i>Marine Accident Report</i>
Lampiran	6	Gambar Proses Pengangkatan Dan Pemasangan
Lampiran	7	Kondisi Sistem Berlabuh Jangkar



ABSTRAKSI

Aditya Fathony Wicaksono, 2019, NIT: 51145148 N, “*Evaluasi Proses Pengangkatan Jangkar Kiri Yang Terlepas Di MV DK 01 Di Perairan Cilacap*”, Program Studi Nautika, Program Diploma IV, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Dr. Capt. M. Suwiyadi, S.Mat., S.Pd., M.Pd, Pembimbing II: Agus Hendro Waskito., M.M., M.Mar.E

Di saat praktek laut di kapal MV. DK01, penulis mengamati satu permasalahan saat berada di Cilacap *anchorage* pada saat kapal berolah gerak untuk berlabuh jangkar, maka dalam menjalankan tugas standby lego jangkar yaitu pada tanggal 16 Februari 2017 voyage dari Taboneo, Kalimantan Selatan menuju Cilacap, dimana penulis melihat penyebab dari *drop anchor failure* serta upaya pencegahan yang dilakukan oleh nakhoda dan kru kapal di saat sedang terjadi *emergency* dalam hal terlepasnya jangkar kiri pada kapal penulis, dan strategi apa sajakah dalam pemasangan jangkar yang telah hilang oleh kru kapal dan perusahaan secara konvensional. Maka dari itu penulis memilih judul “EVALUASI PROSES PENGANGKATAN JANGKAR KIRI YANG TERLEPAS DI MV DK 01 DI PERAIRAN CILACAP”.

Penulis menggunakan metode gabungan antara deskriptif-kualitatif dan *fishbone analysis* untuk menguraikan kasus-kasus yang terjadi di atas kapal yang menjadi objek penelitian dan menjelaskan upaya yang dilakukan untuk menanggulangi penyebab *drop anchor failure*. Faktor-faktor prioritas tersebut antara lain adalah kondisi cuaca saat itu, kecepatan kapal, lego jangkar tanpa rem, SDM manusia yang rendah dan penggunaan rem saat lego jangkar. Upaya untuk menanggulangi kegagalan *drop anchor* dengan mengadakan pengenalan dan pelatihan kepada seluruh kru deck mengenai pelaksanaan prosedur berlabuh jangkar, tugas dan tanggung jawab masing-masing, peningkatan fungsi mualim dalam melaksanakan pembaruan informasi berita cuaca, kecepatan kapal dan perawatan yang rutin terhadap peralatan berlabuh jangkar dan penunjang lainnya.

Kesimpulan proses berlabuh jangkar saat *drop anchor* dapat berjalan lancar apabila semua pihak memiliki pengetahuan dan pemahaman yang lebih mengenai berlabuh jangkar, mengerti dan terampil dalam mengoperasikan peralatan, dapat dilaksanakannya fungsi mualim dalam pengecekan dan perawatan alat – alat berlabuh jangkar oleh kru kapal secara rutin agar tetap dalam kondisi bagus dan normal.

Kata kunci: *Drop Anchor Failure*, lego jangkar

ABSTRACT

Aditya Fathony Wicaksono, 2019, NIT: 511452 N, “*Evaluation of the process of raising the left anchor which apart from the MV. DK 01 in the waters of Cilacap*” Nautical Department, Diploma IV Program, Merchant Marine Polytechnic of Semarang, 1st Supervisor: Dr. Capt. M. Suwiyadi, S.Mat., M.Pd, 2nd Supervisor: Agus Hendro Waskito., M.M., M.Mar. E

At the time of marine practice on board the MV. DK01, the author observed one problem while in Cilacap anchorage at the time the vessel manouvering to drop anchor, then in carrying out the task of standby forward that is on February 16, 2017 voyage from Taboneo, South Kalimantan to Cilacap, where the writer see cause of drop anchor failure as well as prevention efforts undertaken by master and crew during an emergency occurrence in regard to release of the left anchor on the author's ship, and what are the strategies in the installation of anchor that has been lost by the crew of the ship and company conventionally. Therefore the authors choose the title “EVALUATION OF THE PROCESS OF RAISING THE LEFT ANCHOR WHICH APART FROM THE MV. DK 01 IN THE WATERS OF CILACAP”.

The author uses a combined method of fishbone analysis and descriptive-qualitative to describe the cases that occur on the ship that became the object of research and explain the efforts made to cope with the cause of drop anchor failure. Priority factors include the current weather conditions, speed of the ship, let go anchor without brakes, low human error, and the use of brakes when let go anchors. Efforts to overcome the failure of drop anchor by conducting the introduction and training to all deck crews on the implementation of anchoring procedures, their respective duties, and responsibilities, enhancing the function of officers in implementing weather news information, speed of vessel and routine maintenance of anchored and anchored equipment other support.

The conclusion of anchoring process when the drop anchor can run smoothly if all parties have more knowledge and understanding about anchoring system, understood and skilled in operating the equipment, can perform the function of officers in checking and maintenance of anchor tools by the crew of the ship regularly to keep in good condition and normal.

Keywords: *Drop Anchor Failure, open drop anchor*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan suatu negara kepulauan yang terdiri dari beribu-ribu pulau yang terbentang luas dari Sabang sampai Merauke. Pada saat ini Indonesia memiliki wilayah seluas 1.919.440 juta km^2 yang terdiri kurang lebih 17.508 pulau. Selain itu letak Indonesia yang strategis yang terletak di arus lalu-lintas perdagangan dunia yang menghubungkan antara benua Asia dan benua Australia. Pertumbuhan perekonomian dari suatu negara tidak lepas dari pertumbuhan di berbagai bidang ekonomi, salah satunya adalah perdagangan. Bidang perdagangan yang memiliki fokus pada ekspor dan impor berbagai macam komoditi membutuhkan pendistribusian, sedangkan dalam pendistribusian dibutuhkan sarana transportasi. Dengan demikian transportasi memiliki peranan yang penting dalam memindahkan dan menyebar luaskan komoditi yang diproduksi oleh suatu negara.

Pertumbuhan perekonomian dari suatu negara tidak lepas dari pertumbuhan di berbagai bidang ekonomi, salah satunya adalah perdagangan. Bidang perdagangan yang memiliki fokus pada ekspor dan impor berbagai macam komoditi membutuhkan pendistribusian, sedangkan dalam pendistribusian dibutuhkan sarana transportasi. Dengan demikian transportasi memiliki peranan yang penting dalam memindahkan dan menyebar luaskan komoditi yang diproduksi oleh suatu negara.

Menurut Salim dalam bukunya Manajemen Transportasi (2000:4), transportasi adalah kegiatan pemindahan barang (muatan) dan penumpang dari suatu tempat ke tempat lain. Dalam transportasi ada dua unsur yang terpenting yaitu pemindahan/pergerakan (movement) dan secara fisik mengubah tempat dari barang (comoditi) dan penumpang ke tempat lain.

Dari penjelasan di atas, yang mendekati kriteria tersebut adalah transportasi kapal laut. Dengan adanya bermacam-macam jenis kapal yang tersedia sekarang, mulai dari kapal Ro-Ro, kapal log, kapal penumpang, kapal barang, kapal curah, kapal perang, kapal *tanker*. Dari tiap-tiap jenis kapal masih dibagi berdasarkan muatan yang diangkut. Seperti kapal *container* untuk mengangkut muatan yang dikemas dalam *container*, kapal curah untuk mengangkut muatan curah, kapal log untuk mengangkut muatan kayu, dan kapal *tanker* untuk mengangkut muatan minyak. Diciptakannya jenis-jenis kapal tersebut bertujuan untuk mempercepat proses bongkar muat dan mencegah adanya kerusakan pada muatan.

Sebuah kapal harus memiliki manajemen keselamatan dan keamanan yang baik serta sertifikat layak laut baik ketika kapal sandar berlabuh maupun ketika sedang berlayar, karena keadaan darurat tidak dapat diduga bahkan biasanya terjadi sewaktu di setiap waktu tanpa dapat diperhitungkan dan diperkirakan, apabila keadaan darurat terjadi maka dapat memperlambat proses bongkar muat.

MV. DK 01 merupakan salah satu kapal yang melakukan pelayaran liner dengan tempat dan tujuan yang tetap, dalam operasionalnya memasuki

pelabuhan, kapal MV. DK 01 terkadang harus menunggu atau berlabuh jangkar terlebih dahulu sebelum sandar, atau dikarenakan suatu keadaan tertentu kapal diharuskan berlabuh jangkar.

Mualim/Masinis sebagai top manajemen keselamatan dan keamanan kapal dituntut menguasai kapal setiap kapal saat berlayar, sandar serta dalam kaitannya dengan berlabuh jangkar. Mengikuti perkembangan zaman, peraturan tentang standarisasi mengenai keamanan dan keselamatan yang mencakup masalah *anchors* (jangkar) bertambah ketat sesuai standar internasional. Dikarenakan terjadinya kecelakaan yang melibatkan kapal yang sedang berlabuh jangkar.

Kegiatan berlabuh jangkar sering terdapat berbagai macam permasalahan, baik permasalahan yang berasal dari alam sekitarnya yang berupa keadaan laut, arus, angin dan keadaan berlabuh jangkar yang terbatas dikarenakan padatnya kapal lain.

Pentingnya perawatan serta kelengkapan *anchors* (jangkar) sangat menunjang pula keamanan dan keselamatan kapal. Kecelakaan yang mungkin terjadi di antara kapal yang sedang *drop anchor* (proses penurunan jangkar) adalah *anchor loss* (jangkar lepas), *anchor drags* (jangkar larat), kandas atau terdampar, dan tubrukan.

Di saat praktek laut selama setahun di kapal MV. DK 01. Penulis mengamati salah satu permasalahan saat berada di *Cilacap Anchorage Area* (pelabuhan labuh jangkar Cilacap) pada saat kapal berolah gerak untuk berlabuh jangkar, maka dalam menjalankan tugas *standby* lego jangkar

seperti yang penulis saat praktek di atas MV. DK 01, pada tanggal 16 Februari 2017, *voyage* dari Taboneo, Kalimantan Selatan menuju Cilacap, dimana penulis melihat penyebab dari drop *anchor failure* serta upaya pencegahan yang dilakukan oleh nahkoda dan crew kapal di saat sedang terjadi *emergency* dalam hal terlepasnya jangkar kiri pada kapal penulis dan strategi apa sajakah dalam pemasangan jangkar yang telah hilang oleh crew kapal dan perusahaan secara konvensional.

Proses pencarian jangkar dilakukan oleh perwakilan *crew* kapal dengan dibantu oleh nelayan dan penyelam. Proses pencarian dilaksanakan selama 4 hari dengan menggunakan perahu dan ceruk besi yang dijatuhkan kelaut kemudian diseret dengan perahu, jika ada yang tersangkut oleh ceruk kemudian penyelam terjun kelaut apakah yang tersangkut adalah jangkar kapal yang hilang atau benda lain.

Setelah dilakukan pencarian selama 4 hari akhirnya jangkar dapat ditemukan dengan cara mengikat ujung jangkar dengan tali tambat kemudian ditarik menggunakan tenaga mesin *windlass*. Proses ini dilakukan oleh *crew* kapal sendiri.

Dari kejadian tersebut penulis tertarik untuk menganalisa masalah tersebut dan dijadikan sebagai bahan kajian penelitian untuk diteliti dari sisi mana letak kesalahan prosedur berlabuh jangkar. Maka dari itu penulis mengangkat skripsi “Evaluasi Proses Pengangkatan Jangkar Kiri Yang Terlepas Di MV. DK 01 Di Perairan Cilacap”

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang di atas penulis menemukan masalah yang ingin diungkapkan dalam skripsi ini adalah “Evaluasi Proses Pengangkatan Jangkar Kiri Yang Terlepas Di MV. DK 01 Di Perairan Cilacap”. Perumusan masalah tersebut akan mempermudah kita dalam melakukan penelitian, mencari jawaban yang tepat dan sesuai. Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan tersebut di atas, maka terdapat beberapa permasalahan yang akan penulis jadikan perumusan masalah dalam pembuatan skripsi, yang berkaitan dengan persiapan ruang muat serta masalah-masalah yang sering dihadapi di atas kapal adalah :

1. Hal apa sajakah yang menyebabkan jangkar kiri di MV. DK 01 terlepas di perairan cilacap?
2. Bagaimanakah proses pengangkatan jangkar kiri yang terlepas di MV. DK 01 di perairan Cilacap?
3. Upaya apa sajakah yang dilakukan untuk mencegah jangkar tidak terlepas di MV. DK 01?

C. Batasan Masalah

Dalam skripsi ini penulis membatasi ruang lingkup masalah dengan hanya membahas tentang evaluasi permasalahan terlepasnya portside anchor di MV. DK 01 pada saat proses berlabuh jangkar di perairan Cilacap agar pembahasan terfokus pada masalah tersebut.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, penulisan skripsi harus menentukan tujuan penelitian agar skripsi yang telah dibuat lebih memiliki daya guna. Tujuan penelitian tidak dapat dipisahkan dari latar belakang penelitian dan rumusan masalah.

Adapun tujuan dibuatnya penulisan skripsi ini, yaitu :

1. Untuk mengetahui faktor faktor yang menyebabkan terlepasnya jangkar kiri kapal MV. DK 01 di perairan Cilacap.

2. Untuk menjabarkan proses yang dilakukan dalam upaya mengangkat kembali jangkar kiri kapal MV. DK 01 yang terlepas saat berada di perairan Cilacap
3. Untuk mengetahui hal hal yang dilakukan untuk mencegah terlepasnya jangkar di MV. DK 01.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penulisan ini adalah :

1. Bagi penulis
 - a. Dapat menambah wawasan serta pengetahuan mengenai prosedur dalam berlabuh yang jangkar yang baik dan benar untuk menghindari peristiwa *drop anchor failure*.
 - b. Memenuhi persyaratan kelulusan dari program Diploma IV jurusan Nautika di Politeknik Ilmu Pelayaran (PIP) Semarang dengan sebutan gelar Sarjana Sains Terapan Pelayaran (S.S.T.Pel).
2. Bagi Lembaga Pendidikan (PIP Semarang)

Diharapkan ini dapat bermanfaat untuk meningkatkan ilmu pengetahuan tentang prosedur dalam berlabuh jangkar menurut peraturan baik internasional maupun nasional atau berdasarkan pengalaman penulis.
3. Bagi Instansi Terkait (Perusahaan Pelayaran)

Memberikan sumbangan pikiran bagi perusahaan-perusahaan pelayaran dalam hal pengoperasian kapal. Terutama mengenai keselamatan dalam prosedur berlabuh jangkar.
4. Bagi dunia praktis

Sebagai bahan informasi bagi para rekan-rekan pelaut agar kedepannya dalam proses berlabuh jangkar lebih berhati-hati dan mengikuti segala prosedur yang ada.

F. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah mengatasi pokok-pokok permasalahan dan bagian-bagian skripsi ini maka dalam penulisan skripsi ini terbagi menjadi beberapa bagian. Di dalam skripsi ini juga tercantum halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman motto dan persembahan, kata pengantar dan daftar isi.

Tak lupa pada akhir skripsi ini juga diberikan kesimpulan dan saran sesuai pokok permasalahan. Pada bagian isi dari skripsi ini terbagi menjadi lima pokok bahasan yaitu :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis menerangkan latar belakang penulis memilih judul dan sedikit menrangkan bagaimana jangkar kiri MV. DK 01 bisa terlepas pada saat akan berlabuh jangkar di sekitar perairan Cilacap dan menyebabkan keterlambatan kapal dalam proses pemuatan dan pembongkaran serta mempengaruhi nama baik perusahaan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini penulis memaparkan dan memperjelas masalah tentang operasi berlabuh jangkar, serta pemecahan dan analisa yang pernah diteliti dan dipelajari. Serta beberapa teori yang diambil dari buku untuk mempermudah dalam memahami masalah yang ada.

BAB III : METODE PENELITIAN

Dalam bab ini penulis menguraikan tentang tempat dilaksanakannya penelitian dan alternatif penelitian yaitu metode-metode yang dilaksanakan oleh penulis guna menyelesaikan permasalahan yang ada, sehingga penulis membagi bab ini menjadi beberapa sub bab antara lain : metode penelitian,

lokasi penelitian, sumber data, metode pengumpulan data, dan metode analisis data.

BAB IV : PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penulis menguraikan tentang hasil-hasil yang diperoleh selama dilaksanakannya penelitian, yaitu : untuk mengetahui faktor faktor yang menyebabkan jangkar kiri MV. DK 01 bisa terlepas dan upaya dalam pengangkatan serta pemasangannya kembali dan upaya serta strategi pencegahan agar kejadian itu tidak terulangi lagi.

BAB V : PENUTUP

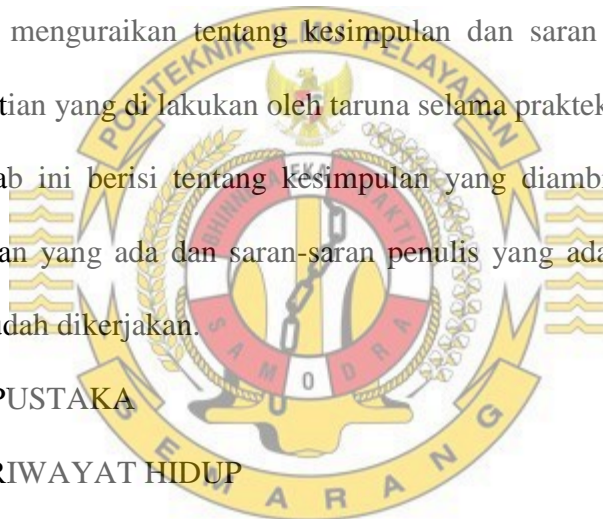
Penulis menguraikan tentang kesimpulan dan saran yang didapat dari hasil penelitian yang di lakukan oleh taruna selama praktek laut.

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan yang diambil penulis terhadap permasalahan yang ada dan saran-saran penulis yang ada kaitannya dengan apa yang sudah dikerjakan.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

Untuk mendukung pembahasan mengenai evaluasi proses pengangkatan jangkar kiri yang terlepas di MV. DK 01, berikut ini akan diuraikan beberapa teori yang menjadi landasan peneliti dalam penulisan skripsi ini, yang berkaitan dengan masalah-masalah yang akan dibahas yang diambil dari beberapa buku.

1. Pengertian Evaluasi

Menurut Stufflebeam dalam Lababa (2008), evaluasi adalah *"the process of delineating, obtaining, and providing useful information for judging decision alternatives."* Artinya evaluasi merupakan proses menggambarkan, memperoleh, dan menyajikan informasi yang berguna untuk merumuskan suatu alternatif keputusan. Masih dalam Lababa (2008), Worthen dan Sanders mendefenisikan "evaluasi sebagai usaha mencari sesuatu yang berharga (worth). Sesuatu yang berharga tersebut dapat berupa informasi tentang suatu program, produksi serta alternatif prosedur tertentu". Tague-Sutcliffe (1996 : 1-3), mengartikan evaluasi sebagai *"a systematic process of determining the extent to which instructional objective are achieved by pupils"*. Evaluasi bukan sekadar menilai suatu aktivitas secara spontan dan insidental, melainkan merupakan kegiatan untuk menilai sesuatu

secara terencana, sistematis, dan terarah berdasarkan tujuan yang jelas.

Dari definisi evaluasi dapat ditarik kesimpulan bahwa evaluasi adalah penerapan prosedur ilmiah yang sistematis untuk menilai rancangan, selanjutnya menyajikan informasi dalam rangka pengambilan keputusan terhadap implementasi dan efektifitas suatu program. Evaluasi meliputi mengukur dan menilai yang digunakan dalam rangka pengambilan keputusan. Hubungan antara pengukuran dan penilaian saling berkaitan.

2. Pengertian Berlabuh Jangkar

Menurut *Anchoring System Procedures by OCIMF* (2010:11)

“The anchoring system is intended for safely mooring a vessel lying offshore in reasonable weather conditions. The system must be capable of keeping the vessel in position in design environmental conditions. It is of paramount importance that the system is specified, designed, installed, operated and maintained in accordance with manufacturer’s instructions, Class requirements and the owner’s needs.” Yang memiliki arti bahwa di dalam sistem berlabuh jangkar adalah sistem yang dimaksudkan untuk menambatkan kapal yang berada pada perairan lepas pantai dengan aman dalam kondisi cuaca yang wajar. Sistem ini harus mampu menjaga posisi kapal dalam kondisi dan lingkungan yang aman pada saat berlabuh jangkar. Merupakan hal yang sangat penting bahwa sistem dispesifikasi, dirancang, dipasang, dioperasikan, dan dipelihara sesuai dengan instruksi perusahaan, persyaratan kelas, dan kebutuhan pemilik.

Berlabuh jangkar (*anchoring systems*) adalah salah satu dari sekian banyak operasi penting di bawah tanggung jawab seorang *officers* di atas kapal. Kegiatan ini melibatkan penggunaan peralatan kapal yang kritis dan membutuhkan kesadaran situasional

yang tinggi. Kunci dari tanggung jawab utama seorang *officers* ketika mendapatkan perintah dari master khususnya *chief mate* untuk *standby* penurunan jangkar adalah menggunakan mesin jangkar (*windlass machinery*) dan tenaga kru kapal yang ada untuk melaksanakan operasi dengan aman dan efisien sesuai dengan instruksi master.

a. Komunikasi

Komunikasi yang tepat dan efisien antara tim anjungan (*bridge team*) dan tim haluan adalah aspek yang sangat penting dalam operasi berlangsungnya labuh jangkar. Seorang perwira kapal (*officers on duty*) khususnya *chief mate* yang mendapatkan mandat atau berwenang dalam *standby* depan yaitu harus benar-benar membiasakan prosedur dalam pelaporan sesuai dengan *Standard Marine Communion Phrase* (SMCP). Ketika proses penurunan jangkar, sama pentingnya dengan memberikan perintah yang jelas kepada para anggota kru dalam hal yang sama dari master. Hal tersebut juga penting agar setiap kegiatan operasi dilaporkan ke pihak anjungan, dari waktu ke waktu. Sebelum memulai operasi, perwira harus paham dalam:

- 1). Jangkar mana yang akan digunakan (*port* atau *starboard*)
- 2). Berapa banyak segel yang akan diturunkan

- 3). Bagaimana jangkar yang seharusnya diturunkan (*letting go* atau *walking on gear*)

b. Persiapan dalam berlabuh jangkar (*Preparation for anchoring*)

Setelah perwira kapal khususnya *chief officers* menerima perintah untuk mempersiapkan untuk berlabuh jangkar, beliau harus memeriksa poin-poin berikut:

- 1). Kehadiran awak kru kapal dalam memakai alat pelindung diri atau biasanya disebut *personal protective equipment (PPE)* untuk membantu dalam proses penurunan jangkar.

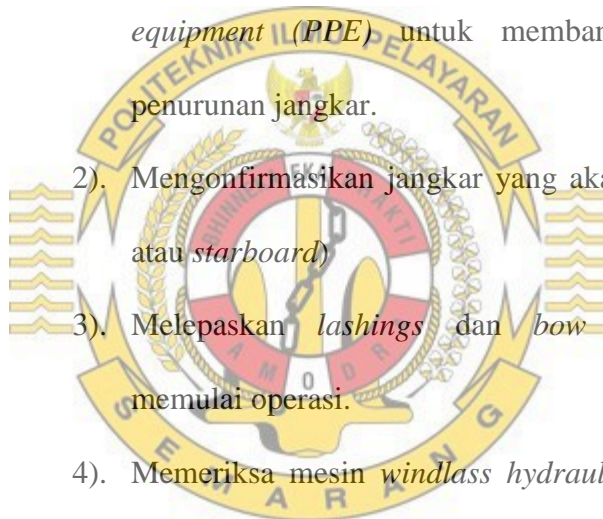
- 2). Mengonfirmasikan jangkar yang akan digunakan (*port* atau *starboard*)

- 3). Melepaskan *lashings* dan *bow stopper* sebelum memulai operasi.

- 4). Memeriksa mesin *windlass hydraulic*, agar dipastikan pompa yang akan digunakan sudah mulai untuk dioperasikan.

- 5). Memeriksa kerja *windlass* dalam fungsi pengawasan oleh *officers on duty*.

- 6). Jika memungkinkan digunakannya *bow thruster*, pastikan bahwa ventilasi yang diperlukan sudah terbuka.



- 7). *Anchor day signal* (isyarat visual berupa bola hitam) siap dinaikkan setelah mengakhiri pengoperasian labuh jangkar.
- 8). Memastikan sisi kapal bersih dari bahaya navigasi.

c. Operations (operasi)

Berlabuh jangkar ada dua tipe yang berbeda:

- 1). *Letting go* (kegiatan menurunkan jangkar)
- 2). *Heaving up* (kegiatan mengangkat jangkar sampai ke ulup)

Dalam kedua kasus tersebut, perwira dek memiliki tanggung jawab utama diantaranya :

- 1). *Operation of the windlass* (pengoperasian mesin jangkar)

Normalnya, pengoperasian mesin jangkar dilakukan dengan pengawasan dan terkontrol dengan baik. Dalam mengoperasikan windlass harus di bawah pengawaasan *officers*, asalkan control pengawasan diposisikan dekat sisi kapal atau dalam posisi yang memungkinkan agar *officers* dapat leluasa dapat tetap melihat posisi jangkar dan rantai jangkar saat mengoperasikannya. Jika tidak, wewenang tersebut sebaiknya diserahkan kepada *officer* handal dengan instruksi yang jelas.

2). *Visually Checking the anchor and its chain*
(pengecekan secara visual jangkar dan rantainya.)

Karena perwira kapal yang bertugas dan bertanggung jawab untuk melaporkan posisi ketika mengoperasikan jangkar dan rantainya, disarankan untuk melakukan pemeriksaan visual yang dilakukannya sendiri. Setiap ketidak pastian atau tindakan yang tidak lazim selama proses berlabuh harus dilaporkan kepada master dalam waktu singkat.


3). *Keeping track on how many shackles are lowered*
(memantau berapa banyak segel yang diturunkan)

Mengamati jumlah segel yang diturunkan dilakukan dengan cara pengamatan visual oleh *officers on duty* (perwira yang bertugas) untuk mengamati “*kenter*” dari segel rantai. Segel yang berupa “*kenter*” memiliki ukuran yang lebih besar dan biasanya ditandai dengan pola atau warna yang berbeda agar mudah dilihat. Pada kapal modern, panjang rantai di bawah pipa *hawse* (ulup jangkar) secara digital ditampilkan pada panel kontrol,

namun lebih baik diadakan pengamatan secara visual daripada mengandalkannya. Jika perwira kapal ditugaskan mengoperasikan mesin jangkar, seorang anggota kru dapat ditugaskan untuk pengamatan tersebut.

4). **Reporting (Pelaporan kepada tim anjungan)**

Reporting adalah tugas penting lainnya dari seorang perwira yang bertanggung jawab atas keamanan dan keselamatan tim haluan. Perwira jaga yang bertindak sebagai tangan kanan master ketika dalam proses berlabuh jangkar, maka setiap status operasi harus selalu dilaporkan kepada master. Faktor yang paling signifikan untuk dilaporkan adalah:

- 
- a). *Anchor Position* (posisi berlabuh jangkar)
 - i). *Clock format* (pelaporan dengan format arah jarum jam)
 - ii). *Cardinal points* (pelaporan dengan menggunakan sistem derajat)
 - b). *Chain Stay* (Arah rantai)
 - i). *Short stay* (arah rantai pendek dari sisi kapal)

- ii). *Medium stay* (arah rantai jarak menengah dari sisi kapal)
- iii). *Long stay* (ketika rantai berada dalam jarak yang jauh dari sisi kapal yang memanjang dari hawse pipe)
- iv). *Up and down* (ketika rantai *vertical parallel* ke sisi sebelah kapal. Ini tidak akan memperpanjang dan arah rantai mengarah vertikal ke bawah dari *hawse pipe* ke dasar laut.

5). *Safety* (Keselamatan)

Perwira dek yang bertanggung jawab atas keamanan dari peralatan dan anggota awak yang terlibat dalam operasi labuh jangkar. Perwira dek harus berhati-hati pada dirinya sendiri dan keselamatan krunya selama operasi berlangsung.

Praktek yang tidak aman (*nearmiss*) harus dikoreksi dan *officers* harus dapat memimpin kru dan memandu mereka dalam melaksanakan operasi labuh jangkar dengan aman.

3. Jangkar

Jangkar merupakan alat labuh yang mempunyai bentuk dan berat khusus yang akan diturunkan kekedalaman air sampai dengan

dasar sehingga pada saat jangkar diturunkan maka kapal sangat terbatas pergerakannya dengan posisi jangkar dan panjang rantai yang diturunkan. Hal ini untuk menahan supaya kapal tidak bergerak dan tetap dalam posisinya. Gerakan kapal diakibatkan oleh:

- a. Dorongan akibat arus air dibagian bawah garis air kapal.
- b. Dorongan angin terhadap bagian kapal di atas garis air.
- c. Dorongan akibat pergerakan *pitching* dan *rolling* karena gelombang.

(2011, <http://www.maritimeworld.web.id>, diakses pada tanggal 18 September 2018 pada pukul 22.29).

Dorongan-dorongan tersebut secara umum akan ditahan oleh sistem jangkar lengkap dengan perlengkapan mesinnya yang kadang-kadang di daerah tertentu harus ditambah dengan tali tambat lain (*mooring rope*) supaya kapal benar-benar tidak berubah posisinya. Jangkar dirangkaikan dengan rantai jangkar yang pergerakannya turun dan naik yang diatur dengan menggunakan mesin jangkar (*anchor windlass*) yang dipasang di atas *forecastle deck*. *Forecastle deck* adalah *deck* bagian depan kapal dimana terdapat alat-alat untuk berlabuh.

Jenis-jenis jangkar disesuaikan dengan penempatannya pada kapal dan kegunaannya. Kapal-kapal niaga (*ocean going ship*) dilengkapi dengan 3 tipe jangkar, yaitu :

a. Jangkar Utama atau Jangkar Haluan (*Bow Anchor*)

Merupakan jangkar utama yang dilengkapi dengan 2 buah jangkar haluan yang diposisikan di sebelah kiri (*portside anchor*) dan sebelah kanan (*starboard anchor*) haluan kapal. Jangkar ini digunakan pada saat berlabuh di daerah labuh (*anchorage area*). Kedua jangkar ini memiliki berat yang sama dimana beratnya diatur sesuai dengan ketentuan klasifikasi. Sebagai contoh peraturan dan ketentuan *Berau Veritas* yang menerangkan bahwa berat dan jumlah jangkar ditentukan sesuai tabel dengan menghitung nilai *Equipment Number* (*EN*). Setelah nilai *EN* diketahui, maka tabel *Equipment* dapat dipakai untuk menentukan berat dan jumlah jangkar, panjang segel rantai, dan diameter rantai jangkar (tabel terlampir). Kapal pelayaran besar dilengkapi dengan jangkar cadangan. Apabila salah satu jangkar utama hilang maka penggantinya akan lebih mudah, karena jangkar cadangan memiliki berat dan ukuran yang sama.

b. Jangkar Arus (*Steam Anchor*)

Kapal pelayaran besar (*ocean going ship*) biasanya dilengkapi dengan sebuah jangkar arus yang dipasang di bagian buritan kapal. Jangkar ini digunakan untuk membantu jangkar haluan pada saat berlabuh di daerah yang memiliki arus sangat kuat dan untuk menahan posisi kapal di bagian

buritan supaya tetap dalam posisinya. Jangkar arus ini ditempatkan di geladak buritan kapal. Jangkar arus memiliki berat minimum kurang lebih sepertiga berat jangkar haluan. Pada kapal-kapal ukuran besar, berat jangkar arus atau jangkar buritan sama dengan berat jangkar utama atau jangkar haluan.

c. Jangkar Cemat (*Kedges Anchor*)

Pada sebagian kapal dilengkapi dengan jangkar cemat yang memiliki berat setengah dari berat jangkar arus. Jangkar cemat digunakan untuk membebaskan kapal pada saat kapal kandas di dasar yang berpasir.

Jangkar kapal juga dibedakan menjadi beberapa jenis berdasarkan bentuk dan fungsinya, diantaranya:

a. *Stockless Anchor*

Merupakan jenis jangkar haluan yang banyak digunakan pada kapal-kapal ukuran besar. Jangkar tipe ini bekerja sangat efektif dan memiliki tiang jangkar yang dapat bergerak. Pada saat diturunkan maka bagian lengan akan bergerak ke bawah karena adanya engsel pada bagian mahkota jangkar (*crown*) dan lengan dapat bergerak dengan sudut 45° . Dengan posisi demikian maka bagian lengan jangkar akan menancap ke dasar laut dan pada saat tertarik oleh rantai jangkar dengan posisi tiang jangkar sejajar dasar laut maka jangkar akan semakin menancap. Untuk melepas dan mengangkat jangkar ini posisi

rantai jangkar ditarik tegak dan pada saat tiang jangkar pada posisitegak maka lengan jangkar akan terungkit sehingga cengkraman jangkar lepas dan jangkar dapat ditarik ke atas.

Berikut adalah tipe-tipe jangkar yang termasuk ke dalam *stockless anchor*:

1) Jangkar *Hall*

Jangkar tipe *hall* adalah jenis jangkar *stockless bow*, yaitu *stockless anchor* yang dipasang pada bagian haluan kapal. Pada umumnya jangkar ini digunakan pada kapal konvensional.

2) Jangkar *Spek*

Jangkar tipe *spek* adalah jangkar yang didesain sesuai dengan ukuran tempat penyimpanan jangkar pada kapal. Jangkar jenis ini dulu paling umum digunakan, khususnya pada kapal konvensional.

3) Jangkar *Byers*

Jangkar tipe *byers* umumnya digunakan pada kapal konvensional. Berat jangkar ini biasa tersedia dari ukuran 20 kg sampai dengan 20 ton.

4) Jangkar *Union*

Jangkar tipe ini memiliki fungsi dan berat yang sama dengan jangkar *byers*.

5) Jangkar *Baldh*



Jangkar ini dibuat pertama kali pada tahun 1901 dan pada tahun 1954 jangkar ini mulai didistribusikan untuk industri *offshore*.

b. *Danforth Stockless Anchor*

Merupakan jenis jangkar yang memiliki daya cengkram lebih baik dibanding dengan *stockless anchor*, namun karena adanya tongkat jangkar maka kedua jangkar tidak dapat menancap ke dasar laut. Tiang jangkar tidak dapat langsung masuk ke *hawse pipe* (ulup jangkar) di kapal. Jangkar jenis ini biasanya dipakai oleh kapal-kapal jenis khusus dengan ukuran panjang kapal sampai 100 ft. Jangkar yang termasuk ke dalam jangkar jenis ini adalah:

1) Jangkar AC14

Jangkar tipe AC14 adalah jenis jangkar *stockless high holding power*, artinya dapat dikurangi 25% dari berat biasanya yang diperlukan untuk jangkar konvensional. Jangkar ini adalah jangkar yang paling serba guna dibandingkan jenis jangkar lain. Jangkar ini didesain dengan penambat besar dan tajam ke bawah sehingga walau di dalam tanah yang tidak berkarang sekalipun jangkar ini masih dapat menambat kapal karena besarnya penambat yang masuk ke dalam tanah. Kedalaman jangkauan penambat inilah yang dapat

menambat kapal tersebut.

2) Jangkar *Stevin*

Jangkar *stevin* merupakan salah satu jangkar yang termasuk ke dalam *high holding power anchor* karena memiliki kemampuan menahan beban yang tinggi. Pada awalnya jangkar tipe ini didesain hanya untuk kebutuhan industri *offshore* namun seiring dengan berjalannya waktu jangkar ini pun digunakan pada berbagai aplikasi selain industri *offshore*.

3) Jangkar *Flipper Delta*

Jangkar ini adalah jangkar tipe *high holding power anchor*. Jangkar ini didesain untuk kebutuhan industri *offshore* karena memiliki *high power capacity*. Kelebihan dari jangkar tipe *flipper delta* ini yaitu memiliki efisiensi yang sangat baik dalam berat dan *holding power*nya. Selain itu konstruksinya halus dan bagus untuk berbagai jenis tanah. Kelebihan lainnya adalah mudah dilakukan bongkar pasang sehingga memudahkan dalam pengiriman pada saat membeli jangkar ini.

c. *Mushroom Anchor*

Jangkar jenis ini hanya digunakan untuk kapal-kapal yang banyak beroperasi di daerah sungai atau di daerah perairan

yang memiliki dasar berlumpur. Jangkar ini berbentuk seperti mangkuk sehingga efektif untuk menggaruk dasar perairan yang berlumpur.

Di MV. DK 01 jangkar yang digunakan adalah tipe jangkar *stockless anchor* dimana jangkar tersebut sangat cocok untuk kapal berukuran besar dan sangat efektif karena memiliki tiang jangkar yang dapat bergerak.

4. Bagian-Bagian Jangkar


- a. *Arm* (lengan), merupakan bagian dari jangkar yang membentang dari ujung jangkar (*crown*) akhir, batang jangkar (*shank*) dan menghubungkan ke telapak jangkar (*palm*).
- b. *Band*, adalah logam melingkar yang mengamankan dua bagian dari stok kayu secara bersama-sama dengan batang jangkar (*shank*).
- c. *Bill*, adalah akhir dari lengan jangkar (*palm*).
- d. *Crown* (mahkota), merupakan ujung runcing akhir dari jangkar yang menghubungkan batang jangkar (*shank*) dengan lengan.
- e. *Eye* (mata), merupakan lubang di akhir batang jangkar (*shank*) tempat cincin terpasang.



- f. *Fluke*, adalah bentuk sekop bagian dari lengan jangkar (*arm*) yang digunakan untuk menggali dasar laut dalam mengamankan kapal.
- g. *Palm*, merupakan bagian datar paling atas dari sekop (*fluke*).
- h. *Ring*, adalah bagian jangkar dimana tali atau rantai melekat dan menghubungkan jangkar ke kapal.
- i. *Shank*, adalah batang tegak dari jangkar.
- j. *Stock*, merupakan lintas bar jangkar yang memungkinkan sekop pada jangkar (*fluke*) dapat menggali dasar laut.

5. Perlengkapan Pada Sistem Jangkar Kapal

- a. Kabel Baja (*Wire Ropes*)



Wire rope adalah tali yang dikonstruksikan dari kumpulan jalinan serat-serat baja. Tali baja terdiri dari beberapa serat baja yang dipintal hingga menjadi satu jalinan (*strand*), kemudian beberapa *strand* dijalin pada suatu inti (*core*) sehingga membentuk tali. Panjang *wire ropes* harus 1,5 kali dari persyaratan panjang untuk jenis rantai kapal dengan batas kekuatan tarik dan beban putus sama dengan rantai karena apabila *wire ropes* terputus maka masih ada bagian yang dapat digunakan, selain itu juga dapat memperkuat *wire ropes* pada bagian pangkalnya dengan menambah jumlah lilitan *wire ropes* itu sendiri.

- b. Tabung Jangkar (*Hawse Pipe*)

Tabung jangkar merupakan tabung yang dilalui rantai jangkar yang konstruksinya terletak di lambung kapal sebelah kiri dan kanan haluan kapal hingga geladak depan (*forecastle deck*). Tabung jangkar ini juga merupakan posisi dan tempat jangkar di kapal. Bagian tiang jangkar akan masuk ke dalam lubang tabung jangkar (*hawse pipe*). Ukuran diameter dalam *hawse pipe* disesuaikan dengan diameter rantai jangkar yang akan digunakan dan diperhitungkan pada saat pengoperasian gerak naik dan turun dari rantai jangkar agar tidak terganggu.

Pada *hawse pipe* bagian yang dipertebal dengan besi cor adalah bagian atas dan bawah lubang *hawse pipe* karena gerakan rantai akan selalu bergesekan di bagian tersebut.

c. Tabung Rantai Jangkar (*Chain Pipe*)

Tabung rantai jangkar merupakan tabung posisi vertical/tegak yang dilalui rantai jangkar yang konstruksinya terletak antara dek haluan kapal (*forecastle deck*) dan bak rantai (*chain locker*). Tabung rantai jangkar ini secara konstruksi hampir sama dengan *hawse pipe* yang terbuat dari pipa baja dengan penguatan di bagian atas atau dibuat dengan besi cor. Pada bagian bawah yang menghadap bak rantai konstruksinya dapat diperlebar dan tepi pipa dipasang bentuk setengah bulat. Posisi penempatan tabung rantai jangkar ini adalah tepat di lubang rantai di bawah mesin jangkar.

d. Bak Rantai Jangkar (*Chain Locker*)

Bak rantai jangkar adalah tempat penyimpanan rantai jangkar. Penempatan yang terbaik adalah sesuai dengan posisi mesin jangkar. Pada umumnya bak rantai terletak di bagian depan sekat tubrukan dan di atas tangki haluan (*forepeak tank*). Apabila jumlah jangkar pada suatu kapal terdapat 2 set maka bak rantai jangkar tersebut juga harus terdiri dari 2 ruang bak rantai yang terpisah dan terletak pada posisi sebelah kiri dan kanan. Bak rantai berbentuk persegi dan dibuat terpisah atau yang dipisahkan dengan sekat pembatas kiri dan kanan.

e. Mesin Jangkar (*Anchor Windlass*)

Mesin jangkar merupakan sebuah mesin derek jangkar yang dipasang di kapal untuk keperluan megangkat dan mengulur jangkar dan rantai jangkar melalui tabung jangkar (*hawse pipe*). Ada beberapa jenis mesin jangkar menurut tenaga penggeraknya, yaitu mesin jangkar dengan penggerak tenaga uap, hidrolik, dan tenaga listrik. Mesin jangkar harus ditempatkan pada posisi di geladak haluan kapal sehingga memudahkan pengoperasian penurunan dan penaikan jangkar. Pada pemasangan mesin jangkar di geladak kapal, plat geladak di daerah pondasi mesin jangkar harus diperkuat dengan penebalan plat serta konstruksi pondasi yang kuat.

Mesin jangkar juga harus lengkap dengan sistem rem untuk memperlambat putaran poros dan memberhentikan penurunan rantai jangkar dan jangkar. Apabila mesin jangkar dilengkapi dengan *chain stopper* yang terpasang kuat pada *forecastle deck*, maka alat ini harus memiliki kemampuan beban putus 80% dari beban putus rantai. Apabila *chain stopper* tidak terpasang maka mesin jangkar harus dapat menahan tarikan dengan beban putus 80% dari beban putus rantai dengan tanpa adanya deformasi pada peralatannya juga slip pada sistem pengeremannya.

f. *Chain Stopper*

Chain stopper pada umumnya dipasang antara mesin jangkar dengan *hawse pipe* yang berguna untuk menahan tarikan rantai dan jangkar saat kapal sedang berlabuh.

6. Pengertian *Drop Anchor*

Menurut jurnal bulanan "*Anchor loss – technical and operational challenges and recommendations*" terbitan DNV GL, Gard and The Swedish Club, March 2016. Bahwa pengertian *drop anchor* adalah kegiatan penurunan jangkar pada saat berolah gerak atau bermanuver dalam keadaan dan posisi kapal yang aman. Dalam kegiatan *drop anchor* terdapat dua cara yaitu dengan menggunakan *windlass* (mesin Derek jangkar) dan *Open brake* (membuka rem dan pengait terhadap mesin) sesuai dengan kondisi dan cuaca yang wajar.

Beberapa cara menurunkan jangkar, kecepatan kapal di atas air harus mendekati nol :

a. *Let go anchor* (Menurunkan jangkar)

1). Jangkar dilepaskan dari lubang ulup (*hawse pipe*)

- 2). Direkomendasikan pada perairan yang dangkal (20-25 meter) dengan dasar laut yang lembut.
- b. Menurunkan dengan mesin jangkar dan dikontrol dengan rem (*brake*)
 - 1). Jangkar dilepaskan dengan menggunakan mesin jangkar dari 10- 15 meter ke bawah dan dikendalikan dengan rem.
 - 2). Direkomendasikan untuk kedalaman antara 25 sampai 50 meter dan untuk keadaan laut dan bebatuan dimana memiliki resiko hancurnya sebuah jangkar.

7. Pengertian Hilangnya Jangkar (*Anchor loss*)

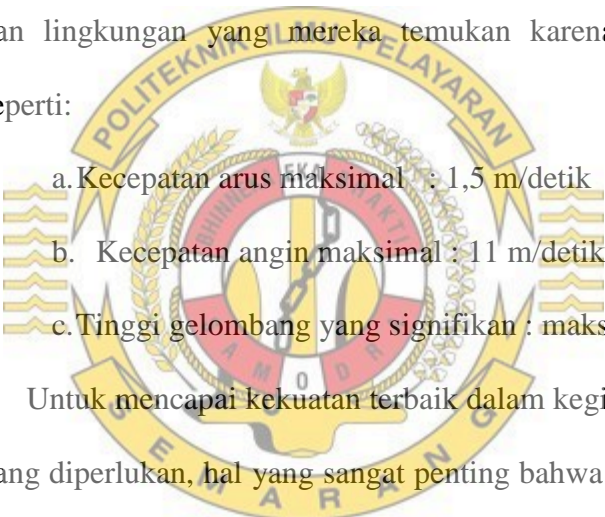
Menurut buku yang penulis kutip dalam *Anchoring System and Procedures for Large Tankers OCIMF* (1982:1).

It is because experienced seamen are losing anchors and or cable, or experiencing windlass damage when anchoring vessels. This indicates that there is a need to consider the anchoring systems and the application of techniques to assist Master and Owners in a better understanding of the factors involved. Yang memiliki arti bahwa pelaut yang berpengalaman dalam hal kehilangan jangkar dan rantai jangkarnya, atau mengalami kerusakan mesin jangkar ketika akan berlabuh jangkar. Ini menunjukkan bahwa ada kebutuhan untuk mempertimbangkan sistem berlabuh jangkar dan menerapkan teknik untuk membantu master dan pemilik kapal dalam pemahaman yang lebih baik tentang faktor – faktor yang terlibat.

Penulis mengutip terbitan jurnal “ *DNV GL, Gard and The Swedish Club*” bahwa mereka telah mengamati tren negatif kehilangan jangkar beserta rantainya dan rincian biaya terkait

kehilangan tersebut. Sebuah penelitian terhadap akar penyebab telah mengungkapkan bahwa mayoritas dari kerugian ini dapat dihindari dengan meningkatkan kesadaran akan keterbatasan lingkungan, lebih banyak perhatian untuk beberapa masalah teknis utama dan memperhatikan hal umum dalam pelayaran yang baik.

Investigasi yang dilakukan dari akar penyebab hilangnya jangkar telah ditunjukkan dalam sebagian besar kasus, yang dikarenakan oleh kondisi lingkungan yang melebihi disebutkan diatas. Banyak tempat berlabuh jangkar diluar (perairan terlindung) dan lingkungan yang mereka temukan karena beberapa faktor seperti:

- 
- a. Kecepatan arus maksimal : 1,5 m/detik
 - b. Kecepatan angin maksimal : 11 m/detik
 - c. Tinggi gelombang yang signifikan : maksimal 2 m

Untuk mencapai kekuatan terbaik dalam kegiatan labuh jangkar yang diperlukan, hal yang sangat penting bahwa rantai jangkar dan arah rantai jangkar tetap dalam posisi horizontal didasar laut dan kondisi keadaan tanah yang cukup baik. Rasio antara kedalaman air dan panjang rantai, nomor lingkup itu merupakan faktor kunci dalam memastikan hal ini, dan didalam aturan panduan kelas kapal adalah 6 hingga 10 cakupan. Lebih lanjut, mesin jangkar biasanya dirancang untuk mengangkat jangkar dan tiga panjang rantai (82,5). Studi ini mengungkapkan bahwa ada sejumlah kasus

dimana mesin jangkar tidak mampu untuk menahan bobot jangkar dan rantai karena berlabuh jangkar di perairan yang terlalu dalam.

a. *Anchor loss – prevention – content* (Jangkar hilang, cara pencegahan, dan isinya)

- 2). Latar belakang
- 3). *Technical issue and recommendations* (isu teknis dan rekomendasinya)
- 4). *Operational issue and recommendations* (isu operasional dan rekomendasinya)
- 5). *Legal notice* (peringatan umum)

b. Biaya yang terlibat dalam hilangnya sebuah jangkar

- 1). Biaya langsung untuk menggantikan jangkar dan rantai yang hilang dari suatu perusahaan
- 2). Gard DNV telah melihat peningkatan biaya yang terkait untuk memulihkan jangkar yang hilang sebesar USD 50.000
- 3). Penundaan dan tidak bekerja
- 4). Biaya karena kapal kandas/tubrukan/ atau terjadi kerusakan peralatan bawah laut

c. Peralatan teknis yang digunakan menangani jangkar hilang

Isu teknis :

- 1). *D- Shackle*

- 2). *Swivels*
- 3). *Chain*
- 4). *Kenter shackles*

d. Jangkar dan rantai yang hilang dikarenakan kesalahan teknis yaitu:

- 1). *Windlass motor* (mesin jangkar)
- 2). *Windlass brakes* (rem mesin jangkar)
- 3). *Chain stopper*

e. *Anchor loss due to operational issues* (jangkar yang hilang dikarenakan pengoperasiannya)

Isu pengoperasional :

- 1). *Dropping of anchor* (proses menurunkan jangkar)
- 2). *Use of brake* (penggunaan rem windlass)
- 3). *Heavin the anchor* (mengangkat jangkar ke ulup)
- 4). *Securing the anchor* (mengamankan rumahan jangkar)
- 5). *Anchor watch* (pengawasan dinas jaga labuh jangkar)
- 6). *Lack of attention of bad weather* (kurang perhatian cuaca buruk)

f. Saat jangkar hilang

- 1). Ketika keadaan normal saat berlabuh jangkar di pelabuhan labuh jangkar

- 2). Ketika kecepatan kapal terlalu cepat saat akan berlabuh jangkar
- 3). Ketika lego jangkar tanpa menggunakan rem (*brake*)
- 4). Ketika lego jangkar pada laut yang dalam
- 5). Ketika larat (terkadang juga dapat menyebabkan kerusakan pada kabel dan pipa bawah laut.
- 6). Ketika penahan kopling terlepas secara tidak sengaja selama proses berlabuh jangkar
- 7). Ketika jangkar macet atau kotor.
- 8). Ketika mesin hidrolik diaktifkan dan rantai yang ditarik keluar oleh pergerakan kapal.
- 9). Pada perjalanan, jika rantai jangkar tidak diamankan (*secured*) dengan benar.
- 10). Sehubungan dengan menurunkan jangkar secara darurat untuk menghindari kapal kandas dan tabrakan.

8. Proses Pengangkatan Jangkar(Anchor Recovery)

a. Metode Pengangkatan

Dalam pengangkatan jangkar yang terlepas, yang pertama di lakukan adalah dengan mencari lokasi posisi jangkar di dasar laut dengan berdasarkan posisi terakhir kapal pada plot di log book saat *anchor drop*

b. Alat Alat Yang Di Gunakan Dalam Pencarian

1. Detektor logam

Sebuah alat yang mampu mendeteksi keberadaan logam dalam jarak tertentu.

2. Jangkar Kecil

Sebuah alat untuk mencari rantai jangkar yang terlepas dengan cara di tarik selama pencarian dan apabila tersangkut sesuatu akan dideteksi dengan detector logam.

3. Pelampung Kecil

Sebuah alat untuk menandai area yang telah dilakukan proses pencarian

B. Definisi Operasional

Untuk memudahkan dalam pemahaman istilah-istilah yang terdapat dalam laporan penelitian ini, maka penulis memberikan pengertian-pengertian yang kiranya dapat membantu pemahaman dan mempermudah dalam pembahasan laporan penelitian terapan yang dikutip dari beberapa buku (pustaka) sebagai berikut:

1. *Dead slow astern*

Kapal mundur dengan pelan sekali digerakandengan menggunakan mesin

2. *Full astern*

Kapal mundur penuh digerakan dengan menggungkan mesin

3. *Half astern*

Kapal mundur digerakan dengan menggunakan mesin

4. *Over run*

Adalah kondisi dimana kapal memiliki kecepatan yang berlebih saat kapal mendekati tepian yang dapat menyebabkan bahaya tubrukan.

5. *Slow astern*

Kapal mundur pelan digerakan dengan menggunakan

6. *Alongside*

Adalah posisi kapal saat menempel disamping kapal atau dermaga.

7. Anak buah kapal (ABK)

Adalah semua awak kapal kecuali Nakhoda secara administrasi tercantum dalam *crewlist* kapal.

8. *Chief Officer*

Adalah seorang *Officer* yang tingkatannya dibawah Nakhoda dan bertanggung jawab terhadap muatan yang dibawa oleh kapal.

9. *Second Officer*

Adalah seorang officer yang tingkatannya di bawah Chief Officer dan bertanggung jawab terhadap alat alat di anjungan serta voyage plan

10. *Third Officer*

Adalah seorang *officer* yang tingkatannya di bawah *Chief Officer* dan bertanggung jawab terhadap alat alat keselamatan di atas kapal

11. *Fourth Officer*

Adalah seorang *officer* yang tingkatannya di bawah *chief officer* dan bertanggung jawab membantu *senior officer*

12. *Boatswain*

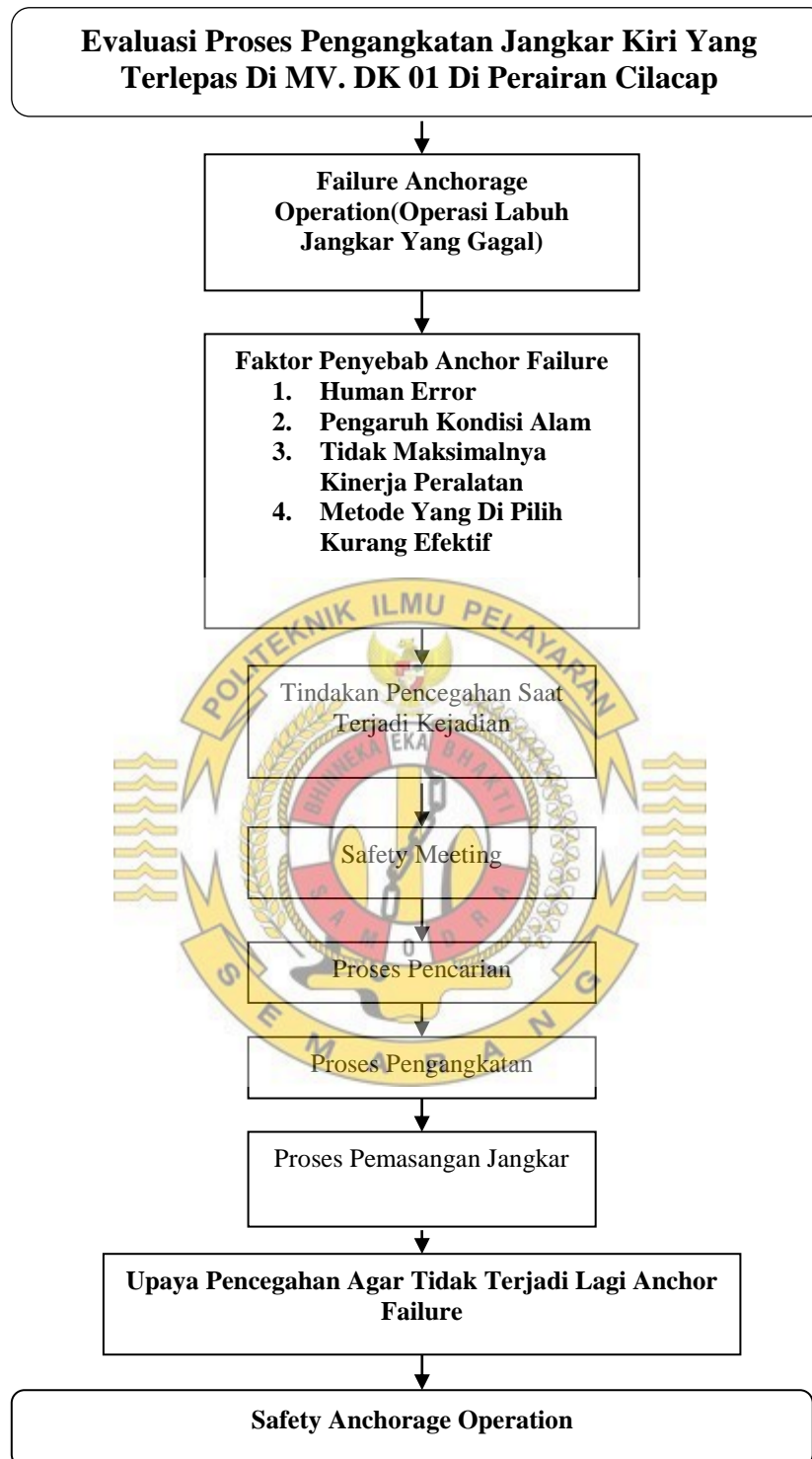
Adalah seorang anak buah kapal yang bekerja langsung di bawah perintah *chief officer* dan bertugas dalam kerjaan di deck baik maintenance atau persiapan bongkar dan muat

13. *Able Seaman* (Juru Mudi)

Adalah seorang anak buah kapal yang bekerja langsung di bawah perintah *boatswain*. Dan bertugas baik membantu *boatswain* dan *officer* dalam pekerjaannya.



C. Kerangka Berpikir



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Pikir Penelitian

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Hal – hal yang menyebabkan terlepasnya *portside anchor* di MV.

DK01 antara lain:

- a. Mualim 1 tidak berada di haluan saat proses berlabuh jangkar.
- b. Tidak maksimalnya kinerja windlass
- c. Kondisi perairan yang berarus dan beralun.
- d. Masih adanya laju kapal pada saat *drop anchor*.

2. Proses pengangkatan jangkar kiri yang terlepas di MV. DK 01

menurut hasil penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

Dalam proses pengangkatan jangkar di MV. DK 01 *Crew* tidaklah melakukan dengan sendiri tetapi dengan bantuan dari pihak luar, tanpa pihak luar proses pengangkatan jangkar pun tidak akan berjalan lancar. Walaupun proses pengangkatan di lakukan secara konvensional apabila dilakukan perencanaan yang matang sebelum melaksanakan maka pastilah berjalan lancar

3. Upaya yang dilakukan agar jangkar tidak terlepas pada saat proses berlabuh jangkar antara lain:

- a. *Crew* kapal harus senantiasa rutin melakukan pengecekan dan pengetesan mesin *windlass* jangkar setiap minggunya

- b. *Crew* kapal dalam hal ini *chief officer* harus senantiasa rutin melakukan pengecekan dan pergantian *brake canvas* jangkar yang melakukan kegiatan rutin setiap 6 bulan sekali dan maksimum 1 tahun sekali tergantung dari situasi dan kondisi dari keadaan *brake canvas* itu sendiri.
- c. Selalu melakukan pengawasan dan pengecekan ulang terhadap personil selama proses kegiatan berlangsung.
- d. Setiap kegiatan yang akan dilakukan harus sesuai dengan standar prosedur di bawah pengawasan perwira yang bertanggung jawab.
- e. Lebih bertanggung jawab sesuai dengan *job description* masing-masing dan menghargai sesama *crew* diatas kapal.

B. Saran

Dari kesimpulan diatas maka peneliti dapat memberikan saran mengenai permasalahan yang telah dibahas dalam bab-bab sebelumnya, yang mana saran tersebut semoga dapat dijadikan sebagai pedoman dalam menyelesaikan masalah jika terjadi diatas kapal, antara lain:

1. Pada saat kapal akan berlabuh jangkar, sebaiknya Nakhoda memastikan kembali kesiapan *crew* dan peralatan yang akan digunakan.
2. Sebaiknya *chief officer* senantiasa melakukan perawatan rutin terhadap mesin jangkar.

3. Dalam melakukan semua kegiatan dikapal sebaiknya selalu mengutamakan keselamatan dan mengikuti prosedur dengan baik dan benar.



DAFTAR PUSTAKA

-, 1982, *Anchoring Systems and Procedures for Large Tankers 1st Edition*, Witherby & Co. Ltd for and on behalf of OCIMF.
-, 2010, *Anchoring Systems and Procedures for Large Tankers 1st Edition*, “*The anchoring system is intended for safely mooring a vessel lying offshore in reasonable weather conditions. The system must be capable of keeping the vessel in position in design environmental conditions. It is of paramount importance that the system is specified, designed, installed, operated and maintained in accordance with manufacturer’s instructions, Class requirements and the owner’s needs.*.. OCIMF
- 2016. ‘*Anchor loss – technical and operational challenges and recommendations.* Swedish : DNV GL AS 2016
- 2016. “*Technical Most Anchor Losses are Avoidable*”. DNV GL : Maritime, Brooktorkai 18, 20457 Hamburg
- Bowdich, Nathaniel. 2002. “*The American Practical Navigator an Epitome of Navigation*”. Bethesda, Maryland : National imagery and mapping agency. Chapter no.8
- Hadi Purwantomo, Capt. Agus. 2018. *Teknik Pengendalian dan Olah Gerak Kapal*. Semarang : Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang. Hal 75
- Moelong, Lexy J. 2014. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung : PT. RemajaRosdakarya
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*. Bandung: CV Alfabeta.
- Lababa, Djunaidi. 2008. *Evaluasi program : Sebuah pengantar*
- Tague-Sutcliffe, J.M (1996). *Some perspectives on the evaluation of information retrieval systems. Journal of the American Society for Information Science*, 47(1), 1-3.
- Abbas, Salim. 2000. *Manajemen Transportasi*. Cetakan Pertama. Edisi Kedua. Ghalia Indonesia. Jakarta

DATA – DATA KAPAL UNTUK PROYEK LAUT **SHIP’S PARTICULAR FOR SEA PROJECT**

- | | | |
|---|--|------------------------------------|
| 1. <u>Nama Kapal</u>
: POZO
Ship’s Name | : MV DK 01 | <u>Panggil</u>

Call Sign |
| 2. <u>Pemilik Kapal</u>
Ship’s Owner | : PT. Karya Sumber Energy | |
| 3. <u>Kebangsaan</u>
Nationality | : Indonesia | |
| 4. <u>Terdaftar di</u>
: 23670-97-C
Port of Registry
Number | : Tg. Priok | <u>Nomor Resmi</u>

Official |
| 5. <u>Dibuat di</u>
Built | : Koyo Dockyard Co.Ltd | |
| 6. <u>Jenis Kapal</u>
Type of Ship’s | : Bulk Carrier | |
| 7. <u>Trayek Pelayaran</u>
Service Route | : N.C.V Near Coastal Voyage (Liner) | |
| 8. <u>Klasifikasi</u>
Classiffication | : Biro Klasifikasi Indonesia (BKI) | |
| 9. <u>Sertifikat Lambung</u>
Hull Certificate | : A 100 Dry Cargo Ship / Bulk Carrier “ESP | |
| 10. <u>Sertifikat Mesin</u>
Machinery Certificate | : SM | |
| 11. <u>Berat Kotor</u>
Gross tonnage | : 39,219 MT | |
| 12. <u>Berat Bersih</u>
Nett tonnage | : 16,710 MT | |
| 13. <u>Bobot Mati</u>
Dead weight | : 48,265 MT | |
| 14. <u>Panjang Keseluruhan</u>
Length over all | : 199,2 m | |
| 15. <u>Panjang antara garis tegak</u>
Length between perpendicular | : 192 m | |
| 16. <u>Lebar Keseluruhan</u>
Breath Moulded | : 32 m | |
| 17. <u>Kedalaman sampai dek utama</u>
Depth moulded to main deck | : 22,65 m | |
| 18. <u>Sarat Kapal</u>
Darught Summer | : 11,017 m | |
| 19. <u>Sarat Kapal keadaan kosong</u>
Darught Light Ship | : | |

20. Kecepatan Kapal Knot	: Uji Coba	14
	Normal Knot	14
21. Mesin Penggerak Utama Main propulsion engine	: Jenis Type	: 6 U E C 5 LS
	<u>Jumlah</u>	: 1 set
	Number	
	<u>Pembuat</u>	: Akasaka – Mitsubishi
	Maker	
	<u>Daya Poros</u>	: 10.200
	Power out put	
	<u>Putaran Mesin</u>	: 115
	Engine RPM	
22. <u>Ketel Uap</u> Boiler	: <u>Jumlah</u>	: 1 set
	Number	
	<u>Pembuat</u>	: Gadelius
	Maker	
	<u>Jenis</u>	: 6 C S – 22 X I
	Type	
	<u>Tekanan Kerja</u>	: 7 kg / cm ²
	Working pressure	
	<u>Kapasitas Uap</u>	: 25,5 m ²
23. <u>Kapasitas Muatan</u> Cargo capacity	: 99.552.72 Cub M	
<u>Bal</u> Bales	: 99.552.72 Cub M	
<u>Biji-bijian/Curah</u> Grain/Bulk	: 99.552.72 Cub M	
<u>Peti Kemas</u> Container	: -	
24. <u>Jenis batang pemuat</u> Type of boom/derrick	: TSUJI – ELECTRIC CRANE	
<u>Jumlah</u>	: 3 BUAH	
Number		
25. <u>Jenis penutup palka</u> Type of hatch cover	: MAC GREGOR	
<u>Jumlah</u>	: 6 BUAH	
Number		
26. <u>Kapasitas tangki bahan bakar</u> Fuel Oil tank capacity	: 175.18 MT	
27. <u>Kapasitas tangki air tawar</u>	: 429 MT	

Fresh water tank capacity
28. Kapasitas tangki air ballast : 24.020.59 MT
Ballast tank capacity

29. Pemakaian Bahan bakar / hari
Fuel oil consumption / day
Jenis bahan bakar motor induk : MFO
For main engine/grade of fuel oil
Jenis bahan bakar motor bantu : MDO
For auxiliary engine
Jenis bahan bakar ketel uap : MDO
For boiler or grade fuel oil

30. Jumlah anak buah kapal : 24 Orang
Number of crew

31. Peralatan di Anjungan
Bridge equipment
- Radar : Pembuatan / Jenis : JRC / JRC - 8500
- Pedoman Gasing : Pembuatan / Jenis : Nunotani Seiki / KN R - 165
- Perum Gema : Pembuatan / Jenis : JRC / JFE – 570 S
- VHF : Pembuatan / Jenis : JRC / JHS 32 A
Nb. Peralatan Anjungan lainnya tertera lampirkan dalam List Navigation
Equipment
MV DK 01

Dilaporkan oleh
Disetujui oleh
Reported by
Approved by

ADITYA FATONY W
M.SYAIFULLAH
Apparantice
MV. DK 01

M. Syaifullah

Capt.
Master of

TRANSKIP WAWANCARA

A. DAFTAR RESPONDEN

1. Responden 1: Nakhoda
2. Responden 2: Mualim 1
3. Responden 3: Mualim 2

B. HASIL WAWANCARA

Wawancara kepada *Crew* kapal MV. DK 01 penulis lakukan pada saat melaksanakan praktek laut pada bulan Februari 2018 sampai dengan bulan Maret 2018. Berikut adalah daftar wawancara beserta respondennya:

1. Responden 1

Nama : M. Syaifullah

Jabatan : Captain

Tanggal Wawancara : 25 Februari 2017

Beberapa pertanyaan yang diajukan pada *interview* adalah sebagai berikut:

- a. Sudah berapa lama *Captain* bekerja di kapal?

Jawab:

Saya telah bekerja di kapal kurang lebih selama 30 tahun.

- b. Selama *Captain* bekerja di atas kapal, pernahkah *Captain* mengalami kejadian terlepasnya jangkar kiri seperti yang terjadi di MV. DK 01?

Jawab:

Selama puluhan tahun saya bekerja di atas kapal, baru kali ini saya mengalami kejadian seperti yang terjadi di MV. DK 01. Bisa dibilang ini adalah pengalaman pertama saya.

- c. Bagaimanakah prosedur berlabuh jangkar yang benar dan apakah proses berlabuh jangkar yang dilaksanakan di atas kapal MV. DK 01 sudah sesuai dengan prosedur?

Jawab:

Prosedur berlabuh jangkar yang benar yaitu prosedur berlabuh jangkar yang sesuai dengan SOP. Prosedur berlabuh jangkar di MV. DK 01 sudah benar namun kondisi peralatan yang kurang baik

seperti *canvas break* yang sudah tipis tidak mampu menahan beban jangkar ketika di *lego*.

- d. Menurut *Captain* apakah faktor yang menyebabkan terlepasnya jangkar kiri di MV. DK 01?

Jawab:

Ada beberapa faktor yang menyebabkan terlepasnya jangkar kiri di MV. DK 01 diantaranya kesalahan manusia, kondisi peralatan yang kurang baik, metode labuh jangkar yang digunakan dan lingkungan

- e. Faktor manakah yang menjadi faktor utama penyebab terlepasnya jangkar kiri di MV. DK 01?

Jawab:

Terlepasnya jangkar kiri pada saat *open break* di MV. DK 01 disebabkan oleh kinerja mesin jangkar yang tidak maksimal. Pada dasarnya manusia dalam hal ini adalah *Crew* sebagai operator di atas kapal tidak hanya menggunakan tetapi harus senantiasa melaksanakan perawatan dan pengecekan terhadap mesin jangkar sesuai dengan prosedur sehingga dapat digunakan dalam kondisi yang baik untuk mendapatkan kinerja yang baik pula.

- f. Bagaimana cara mencegah terlepasnya jangkar kiri agar tidak terjadi lagi di kemudian hari?

Jawab:

Cara mencegah terlepasnya jangkar kiri terulang kembali adalah dengan mengadakan *safety meeting*. Di dalam *safety meeting* tersebut, seluruh *Crew* kapal harus diberi kan pemahaman dan pengetahuan tentang kegiatan labuh jangkar. Pemahaman yang saya maksud adalah seperti kesadaran akan diri mereka sendiri tentang pentingnya proses labuh jangkar sehingga tugas dan tanggung jawab mereka sebagai *crew* di atas kapal dapat dilaksanakan dengan baik.

Misalnya melakukan perawatan dan pengecekan peralatan labuh jangkar, Sehingga pada saat pelaksanaan labuh jangkar di kemudian hari, mesin jangkar dapat bekerja dengan baik dan lancar.

2. Responden II

Nama : M. Ziabeli
Jabatan : *Chief Officer*
Tanggal Wawancara: 25 Februari 2017

Beberapa pertanyaan yang diajukan pada *interview* adalah sebagai berikut:

1. Sudah berapa lama *Chief* bekerja di kapal?

Jawab:

Saya sudah bekerja di kapal selama 16 tahun.

2. Selama *Chief* bekerja di atas kapal, pernahkah *Chief* mengalami kejadian terlepasnya jangkar kiri seperti yang terjadi di MV. DK 01?

Jawab:

Selama saya bekerja di atas kapal, saya belum pernah mengalami kejadian seperti ini. Biasanya semua berjalan dengan baik, karena saya piker seluruh *Crew* kapal sudah terbiasa dengan kegiatan labuh jangkar.

3. Bagaimanakah prosedur berlabuh jangkar yang benar dan apakah proses berlabuh jangkar yang dilaksanakan di atas kapal MV. DK 01 sudah sesuai dengan prosedur?

Jawab:

Prosedur berlabuh jangkar yang benar adalah seperti yang selama ini dilaksanakan di MV. DK 01. Selama saya menjabat sebagai *Chief*

Officer di sini, pelaksanaan berlabuh jangkar di MV. DK 01 sudah sesuai dengan prosedur.

4. Menurut *Chief* apakah faktor yang menyebabkan terlepasnya jangkar kiri di MV. DK 01?

Jawab:

Kesalahan manusia dan kondisi *canvas brake* yang sudah tipis sehingga menurunkan daya pengereman terhadap laju rantai jangkar. Pada saat proses berlabuh jangkar berlangsung, tim haluan merupakan tim eksekusi yang melaksanakan perintah dari tim anjungan di bawah komando Nakhoda. Seharusnya tim anjungan lebih teliti dalam memperhitungkan kecepatan kapal dan arah arus di area berlabuh jangkar.

5. Faktor manakah yang menjadi faktor utama penyebab terlepasnya jangkar kiri di MV. DK 01?

Jawab:

Faktor utama terlepasnya jangkar kiri di MV. DK 01 adalah faktor manusia dimana Nakhoda tidak memperhitungkan kecepatan kapal pada waktu *lego* jangkar. Menurut prosedur, kapal tidak boleh memiliki laju terhadap air pada saat *drop anchor*. Akan tetapi pada saat kejadian, MV. DK 01 masih memiliki laju sekitar 4 *knots*. Sehingga kondisi *canvas break* yang sudah menipis dalam keadaan kapal masih melaju terhadap air dengan kecepatan 4 *knots* tidak akan bisa menahan laju rantai jangkar.

6. Bagaimana cara mencegah terlepasnya jangkar kiri agar tidak terjadi lagi di kemudian hari?

Jawab:

Patuh kepada prosedur dalam berlabuh jangkar dengan baik dan benar serta Perawatan rutin terhadap mesin jangkar akan menjaga

kinerja mesin jangkar agar dapat digunakan dengan baik terutama kondisi *canvas brake* yang sudah tipis. Sementara itu tim anjungan sebagai tim yang melaksanakan *maneuvering* kapal dan Nahkoda di anjungan sebagai orang yang berwenang harus memperhatikan kecepatan kapal pada saat *drop anchor*.

7. Prosedur yang bagaimana menurut *chief* baik dan benar dalam operasi berlabuh jangkar itu?

Jawab:

Prosedur berlabuh jangkar yang baik dan benar menurut saya dalam operasi berlabuh jangkar di bagi dalam 2 tahap yaitu tahap persiapan serta tahap operasi belabuh jangkar.

8. Bisakah *chief* menjelaskan lebih detail tentang apa yang di maksud dengan tahap persiapan dalam berlabuh jangkar?

Jawab:

Dalam tahap persiapan yang harus dilakukan adalah pertama, persiapan umum berlabuh jangkar. Saat melakukan persiapan umum hal yang di lakukan pertama kali adalah:

- a. Memperkirakan posisi berlabuh jangkar

Hal ini di laksanakan oleh tim anjungan yaitu Nakhoda dan perwira yang bertugas. Nakhoda sebagai komando utama harus paham dalam pengalaman dan kinerja anjungan.

- b. Mengetahui kondisi kapal dengan baik

Ukuran dan draft kapal harus di berikan perhatian terlebih karena kapal akan memasuki suatu pelabuhan jangkar (*anchorages area*) untuk menghindari kapal mengalami kandas saat kegiatan berlabuh jangkar

- c. Posisi berlabuh jangkar harus bersih dari kapal lain dan bahaya lainnya serta memperhitungkan lingkaran putar kapal

Dalam hal ini yang di lakukan adalah melakukan observasi baik visual maupun dengan alat navigasi. Serta dalam melaksanakan haruslah memperhatikan beberapa hal yaitu:

1. Pelaksanakan berlabuh jangkar berjalan lancar serta lingkaran putar kapal tidak mengganggu kapal lain. Lalu posisi berlabuh jangkar haruslah bersih dari kabel bawah air, saluran pipa, ataupun bangkai dan penghalang lainnya.
2. Mengikuti peraturan local setempat.
3. Perwira jaga maupun master di dalam berolah gerak harus memperhatikan kedalaman dan kondisi dasar laut untuk menghindari jangkar larat

d. Pemilihan akan menggunakan jangkar mana yang akan digunakan.

Dalam kegiatan ini master menentukan jangkar mana yang akan di turunkan.

e. Memperhatikan kondisi lingkungan, arus dan pasang surut air laut.

f. Pemilihan metode berlabuh

Metode yang di pakai haruslah sesuai dengan kemampuan dan kelihaian master dalam hal membawa kapal dan bermanuver saat akan berlabuh jangkar dan haruslah sesuai prosedur.

Kemudian hal kedua yang harus dilakukan adalah persiapan peralatan dalam berlabuh jangkar. Dalam hal ini yang harus diperhatikan adalah:

a. Mempersiapkan kerja operasi windlass

Kegiatan yang dilakukan mempersiapkan *windlass* agar siap digunakan. Dalam hal ini yang dilakukan adalah memeriksa *shuttle room* bersih agar lancar dalam menjalankan tugas, karena di kapal MV. DK 01 menggunakan system *pompa hydraulic* dimana harus menggunakan *lubricant oil* dimana harus menunggu *lubricant oil* melakukan sirkulasi dalam mesin tersebut. Ketika mesin sekiranya sudah siap, *Officer* yang bertugas harus melakukan pemeriksaan dan pengawasan dalam pemanasan mesin dan menca melakukan ujicoba *windlass*.

b. Mempersiapkan peralatan *windlass*

Officer bertanggung jawab dalam peralatan berlabuh jangkar.

Hal yang dipersiapkan bersama dengan kru kapal yaitu mulai dari melepas *lashing* dan *bow stopper* pada rantai jangkar sebelum beroperasi, kemudian memeriksa kondisi *pipeline* mesin *windlass* tipe *hydraulic* agar dapat menindak lanjuti apabila terdapat kebocoran. Selanjutnya pemeriksaan rem (*brake cleaning*) pada saat akan melaksanakan penurunan, *brake* harus diperiksa dan dilakukan uji coba dahulu.

c. Mempersiapkan *anchor day signal*

Dalam hal ini menaikkan bola hitam pada haluan sebagai tanda isyarat visual kapal sedang berlabuh jangkar.

9. Lalu yang dimaksud tahap melaksanakan operasi berlabuh jangkar itu apa *chief*?

Jawab:

Tahap melaksanakan operasi berlabuh jangkar ialah penggunaan metode berlabuh jangkar sesuai dengan yang di butuhkan. Ada dua metode umum dalam melabuhkan jangkar di kapal. Apapun metodenya, dalam berlabuh jangkar kapal harus dihentikan lajunya di atas air sebelum berlabuh jangkar. Kedua metode umum yang digunakan dalam berlabuh jangkar adalah:

1. *Metode Anchor let go on the brake*

Dalam metode ini, kapal berukuran kecil dalam menghindari tumpukan kabel rantai jangkar dapat melakukan kapal bergerak ke belakang untuk meregangkan kabel rantai. Selain itu setelah segel cukup jangkar dapat ditahan dengan rem dan kapal di biarkan mengayun sesuai putaran kapal. Jika perlu mesin utama agar standby digunakan untuk berjaga jaga dalam mengawasi pergerakan kapal di atas air.

Pada kapal besar yang bermuatan, kerugian menggunakan metode ini adalah sulit untuk melihat rantai utama. Lalu pada kapal yang dimuat air jangkar pada pipa *hawse* sangat rendah. Keuntungan menggunakan metode ini rem akan merender

sebelum tekanan kritis terjadi pada saat berlabuh jangkar.

2. Metode *Anchorwalked-out* (Jangkar diturunkan dengan dilego)

Dalam metode ini berat rantai harus sedemikian rupa sehingga menyebabkan mesin jangkar melaju dengan cepat. Jika penggunaan yang agresif dari mesin utama rem dapat digunakan untuk membantu mengendalikan kecepatan mesin jangkar.

Selain itu *Officer* harus memonitor arah dan berat rantai secara ketat karena tidak ada nada peringatan dini kerusakan mesin jangkar jika system terlalu stress. Kerusakan mungkin tidak dapat terdeteksi sampai mesin jangkar selanjutnya digunakan untuk mengangkat jangkar.

10. Selain tahapan tahapan dalam berlabuh jangkar apa saja tanggung jawab utama perwira saat operasi berlabuh jangkar menurut *Chief*?

Jawab:

Dalam operasi berlabuh jangkar perwira dek memiliki tanggung jawab harus memiliki pengetahuan yang baik tentang kemampuan bermanuver kapal dan keterbatasan peralatan yang terlibat.karena hal ini akan membantu *Officer* untuk membuat keputusan yang spontan. *Officer* harus memiliki kompetensi dalam mempertimbangkan situasi, memerintahkan krunya dan dapat menerima perintah yang diberikan oleh Nakhoda dalam melaksanakan operasi berlabuh jangkar.

3. Responden III

Nama : M. Hanif N

Jabatan :*Second Officer*

Tanggal Wawancara :25 Februari 2017

Beberapa pertanyaan yang diajukan pada wawancara adalah sebaga berikut:

1. Sudah berapa lama *Second* bekerja di kapal?

Jawab:

Saya sudah bekerja di kapal selama 5 tahun.

2. Selama *Second* bekerja di atas kapal, pernahkah *Second* mengalami kejadian terlepasnya jangkar kiri seperti yang terjadi di MV. DK 01?

Jawab:

Belum pernah. Ini adalah pertama kali saya mengalami kejadian seperti ini.

3. Bagaimanakah prosedur berlabuh jangkar yang benar dan apakah proses berlabuh jangkar yang dilaksanakan di atas kapal MV. DK 01 sudah sesuai dengan prosedur?

Jawab:

Menurut sepengetahuan saya, prosedur berlabuh jangkar yang benar dilaksanakan dalam 3 tahap meliputi persiapan, pelaksanaan, dan penyelesaian. Tahap persiapan yaitu semua *crew* yang sudah dibagi menjadi tim anjungan dan tim haluan harus mempersiapkan tugas dan tanggung jawab masing-masing, seperti tim anjungan menentukan posisi dan metode berlabuh jangkar serta tim haluan yang mempersiapkan mesin jangkar. Tahap pelaksanaan dimana tim anjungan melakukan proses *maneuvering* termasuk Nakhoda yang menentukan kapan jangkar akan di *lego* sedangkan tim haluan menunggu perintah Nakhoda untuk mengeksekusi pelaksanaan labuh jangkar. Kemudian tahap terakhir setelah *drop anchor* adalah mematikan pompa *hydraulic* dan memasang *stopper* jangkar. Pelaksanaan labuh jangkar di MV. DK 01 selama ini sudah sesuai dengan prosedur yang ada.

4. Menurut *Second* apakah faktor yang menyebabkan terlepasnya jangkar kiri di MV. DK 01?

Jawab:

Human error atau kesalahan manusia merupakan hal yang tidak bisa terbantahkan pada saat kejadian. Walaupun tim anjungan sudah memperhitungkan faktor internal dan eksternal. Terlepasnya jangkar kiri pada saat *open break* disebabkan karena *miss* komunikasi antara tim anjungan yang pada saat itu Nakhoda mengira bahwa kecepatan kapal sudah sangat rendah, namun sebenarnya kecepatan kapal masih sekitar 4 knots dan *Chief Officer* yang seharusnya menjadi Perwira yang bertanggung jawab di haluan tidak berada di tempat. Selain faktor manusia, kondisi *canvas brake* yang sudah tipis juga menjadi penyebab terlepasnya jangkar kiri karena *canvas brake* tidak dapat menahan beban dan laju rantai jangkar.

5. Faktor manakah yang menjadi faktor utama penyebab terlepasnya jangkar kiri di MV. DK 01?

Jawab:

Faktor utama yang menyebabkan terlepasnya jangkar kiri di MV. DK 01 adalah kesalahan manusia. Kesalahan manusia dalam hal ini adalah *Chief Officer* sebagai Perwira yang bertanggung jawab di haluan tidak berada pada tempatnya sehingga tugas dan tanggung jawab tersebut dialihkan kepada *Crew* kapal lain yang berada di haluan. Nakhoda MV. DK 01 yang tidak memperhatikan kecepatan kapal pada saat pelaksanaan *drop anchor* serta kelalaian *Crew* kapal dalam melakukan perawatan rutin dan pengecekan mesin jangkar sebelum digunakan. Peralatan berlabuh jangkar terutama mesin jangkar (*windlass*) tidak mendapatkan perawatan dan pengecekan sebelum digunakan. *Crew* kapal sebagai operator seharusnya tidak hanya menggunakan peralatan tetapi juga melakukan perawatan rutin dan pengecekan sehingga kondisinya selalu baik pada saat digunakan

dengan metode labuh jangkar manapun.

6. Bagaimana cara mencegah terlepasnya jangkar kiri agar tidak terjadi lagi di kemudian hari?

Jawab:

Cara mencegah terlepasnya jangkar kiri terulang kembali adalah dengan mengadakan *safety meeting*. Di dalam *safety meeting* tersebut, seluruh *Crew* kapal harus diberikan pemahaman dan pengetahuan tentang kegiatan labuh jangkar. Pemahaman yang saya maksud adalah seperti kesadaran akan diri mereka sendiri tentang pentingnya proses labuh jangkar sehingga tugas dan tanggung jawab mereka sebagai *crew* di atas kapal dapat dilaksanakan dengan baik. Misalnya melakukan perawatan dan pengecekan labuh jangkar dan melaksanakan fungsi *Mualim I* sebagai Perwira yang bertanggung jawab di haluan dengan baik, yaitu dengan cara menempati posisinya saat kegiatan labuh jangkar berlangsung. Kemudian Nakhoda yang juga harus lebih memperhatikan kecepatan kapal pada saat pelaksanaan labuh jangkar.



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Aditya Fathony Wicaksono
Tempat/Tanggal lahir : Sragen, 16 April 1996
NIT : 51145269.N
Alamat Asal : Wologito Barat Rt:01/Rw: 05, Kembang Arum, Semarang
Agama : Islam
Pekerjaan : Taruna PIP Semarang
Status : Belum Menikah

Orang Tua

Nama Ayah : Ir. Bambang Trihono
Pekerjaan : Wiraswasta
Nama Ibu : Sri Suyanti
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
Alamat : Wologito Barat Rt:01/Rw: 05, Kembang Arum, Semarang

Riwayat Pendidikan

1. SDN 1 Jaten lulus tahun 2008
2. SMP Negeri 4 Surakarta lulus tahun 2011
3. SMA Negeri 2 Karanganyar lulus tahun 2014
4. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang – sekarang

Pengalaman Praktek Laut

1. Perusahaan Pelayaran : PT. Karya Sumber Energy
2. Alamat : Jl. Kali Besar Barat No. 37 Jakarta Barat
3. Nama Kapal : MV. DK 01
4. Masa Layar : 07 Desember 2016 – 08 Desember 2017